
GENERALIDADES É IMPORTANCIA DE LA LÓGICA.

SEÑORITA DIRECTORA:

SEÑORES:

COMPAÑERAS:

En el vasto campo de los conocimientos se levanta como en pedestal gigantesco el hermoso, importante y difícil estudio de la Lógica, que con sus preceptos inmutables nos señala con acierto el sendero de la vida...

Las continuas evoluciones del mundo científico immortalizan cada día nuevos genios, que rasgando el velo de la ignorancia se ciñen la inmarcesible diadema de la gloria.

La ciencia, esa hada de nveas alas tachona el cielo de su regio alcázar con nuevos descubrimientos, nuevas leyes, que enseñándonos lo grandioso y lo sublime, nos transportan á regiones infinitas, casi increíbles, que parecen ilusiones de nuestra loca y soñadora fantasía; pero haciendo un minucioso examen á nuestro derredor, encontraremos que todos los fenómenos tienen su causa, que toda causa puede producir fenómenos y que éstos no son obra de la casualidad como generalmente se cree.

Este interesante estudio requiere toda nuestra atención, y los diversos puntos que voy á tratar encierran por sí mismos una gran importancia.

La Lógica es de gran utilidad, ella nos da todas las reglas que el

espíritu necesita para razonar con acierto, nos proporciona el medio más exacto para investigar, probar la verdad y llegar á la explicación de las grandiosas leyes de la Naturaleza. Sus reglas hacen progresar de una manera extraordinaria todas las ciencias, pues siendo la norma de las operaciones intelectuales, sirve para obtener la prueba yendo de lo conocido á lo desconocido.

Sin el auxilio poderoso del método establecido por ella, sería ardua y difícil la tarea del naturalista, del jurisconsulto, y en general de todo hombre de ciencia, pues no podría encadenar sus pensamientos y, por lo tanto, aun cuando esos fueran admirables, no daría ningún provecho á la humanidad, dejando así de realizar las miras que todo hombre debe tener y que consisten en prestar su contingente para el adelanto de la difícil y admirable tarea del progreso intelectual y moral.

Para formarse un juicio exacto de la importancia que la Lógica ejerce tanto en la ciencia y artes como en la vida práctica, es necesario primero fijar la connotación de esta palabra, es decir, definirla, y segundo, dar una ligera vista á las diversas partes que constituyen el estudio de esta admirable ciencia de las ciencias.

La Lógica puede considerarse como ciencia y como arte. Como ciencia comprende el análisis de las operaciones mentales, nos enseña la razón de lo prescrito en las reglas y el por qué de la legitimidad de sus argumentaciones.

Como arte, nos da las reglas, fundadas en el análisis hecho por la ciencia, para ejecutar correctamente nuestras acciones. En consecuencia, podríamos decir que la Lógica es el arte científico de la apreciación y valuación de la prueba basada en la inferencia.

Para su estudio se ha dividido en cuatro partes, que son: *Dedución, Inducción, Definición y Sofismas.*

La *Dedución* consiste en hacer ver que un caso ó un pequeño número de casos están comprendidos en una generalización previamente establecida. El estudio de esta parte se ha dividido en tres grupos, que son: 1o. palabras, las que reunidas y combinadas de diversas maneras constituyen el lenguaje, poderoso instrumento de la manifestación del pensamiento y que si no es indispensable para adquirir los conocimientos, sí lo es para las operaciones de la Lógica; 2o.

proposiciones, parte que es muy necesaria para toda clase de operaciones científicas, puesto que por su medio tiene que resolverse toda cuestión ó problema y, en general, toda elaboración se expresa por medio de ellas; 3o., el silogismo, cuyo objeto principal es llegar á la verdad por medio de la inferencia; nos suministra la teoría de la prueba deductiva y nos enseña el método. Las inferencias se establecen de un caso particular a un general; pero cuando se posee una colección de hechos particulares, no es necesario formular uno general, sino que puede concluirse inmediatamente en otros casos particulares. Toda inferencia que prueba un hecho puede probar una multitud indefinida.

La experiencia que justifica una predicción aislada puede en determinados casos probar una teoría general; así, pues, esta parte de la Dedución es de las más útiles para adquirir la verdad tan necesaria en el transcurso de la vida, y, además, es la base de las ciencias deductivas, pues sin su contingente no existiría.

La inducción es la base de las ciencias inductivas, sobre todo de las ciencias físicas y naturales á las cuales ha elevado al grado de adelanto en que se encuentran. La inducción forma parte del método; consiste en establecer y formar una proposición de carácter general fundándose en la verdad de hechos suministrados por la observación; de esto depende que las ciencias que se fundan en ella son esencialmente experimentales, como la *Física* y la *Química*.

Esta parte de la Lógica es muy importante, pues su objeto principal es la investigación de la prueba de las leyes de la Naturaleza. Toda prueba, todo descubrimiento de verdades evidentes y los conocimientos inductivos están basados en la inducción. Así, pues, su incontestable importancia la hace ser la parte fundamental y que comprende todas las otras. Ella ha hecho descubrir algunas leyes de la naturaleza y nos ha autorizado para afirmar que los fenómenos que tienen lugar siguen ó se derivan de leyes generales, adquiridas por la observación de otra multitud de hechos análogos.

Los fenómenos de la naturaleza se presentan, unos simultáneamente, es decir, reunidos, y los demás sucesivamente ó siguiéndose unos á otros. Los segundos constituyen las inducciones de sucesión que tienen como base la ley de casualidad y los otros forman las in-

ducciones de coexistencia que están fundadas unas en esta misma ley y otras son independientes de ella.

En las leyes de número y espacio encontramos la manera más perfecta y segura de probar las dos clases distintas de inducción, pues su invariabilidad es absoluta y ellas han sido en todo tiempo el tipo de comparación para todos los grados de evidencia de estas verdades. Las de número son tan verdades consideradas simultánea como sucesivamente. Las de Geometría son de gran valor práctico, pero sólo se refieren á fenómenos simultáneos.

De todas las verdades, las más preciosas para nosotros son las que se refieren al orden de sucesión de los hechos porque su conocimiento nos pone en aptitud de prever los acontecimientos futuros.

Este don maravilloso es la ley de causalidad, inmensa columna que sostiene á las ciencias inductivas y que nos expone de una manera muy clara la sucesión de un hecho natural y otro que invariablemente le sigue independiente de toda consideración relativa al modo íntimo de producirse los fenómenos.

Hay entre los fenómenos que existen y los que existirán después con orden invariable, una especie de cadenas resistentes que los liga de tal manera que, cuando uno de ellos la causa, se verifica, el otro, que es el efecto, irremisiblemente tiene que realizarse.

Los auxiliares que el hombre tiene para encontrar el efecto de una causa y la causa de un efecto son los métodos experimentales. El método de concordancia es un modo de la investigación de la naturaleza; se emplea cuando se trata de determinar la unión causal de los hechos reuniendo otros varios que tengan el fenómeno que queremos probar, se va del efecto á la causa empleando la observación.

En el de diferencia, por el contrario, los hechos que se reúnen deben ser de tal manera que en todo sean semejantes, menos en el fenómeno que tratamos de probar.

Varias veces pueden emplearse los dos métodos reunidos y entonces constituyen el método de concordancia y diferencia.

Si de un fenómeno que se trata de probar se conoce ya una parte, el método que debe emplearse es el de residuos; este método consiste en separar del fenómeno total, la parte de antecedentes y conse-

cuentes que nos son conocidas y el residuo del fenómeno es el efecto de los antecedentes restantes.

Algunas veces no pueden emplearse los métodos mencionados y en este caso nos valemos del método de variaciones concomitantes, el cual consiste en comparar dos fenómenos de los cuales uno es el que tratamos de probar y el otro está en íntima relación con él; este método es el que se emplea para probar que en el vacío todos los cuerpos caen con igual velocidad, en este ejemplo el primer fenómeno es la caída de los cuerpos y el auxiliar es la extracción del aire en el tubo de Newton.

El conocimiento de los métodos y su aplicación son las armas para la prueba y la investigación; sin embargo, estas armas algunas veces se presentan entorpecidas por la pluralidad de las causas y la mezcla de los efectos; obstáculos que son difíciles de vencer y sobre todo cuando se tiene duda ó más bien se ignora la manera de separar las causas y los efectos, y poder unir después cada causa con su respectivo efecto. El auxiliar que desde luego se presenta á nuestra vista para vencer esos escollos es la Eliminación por el cálculo del azar, medio admirable que consiste en probar que si hay multitud de causas ó efectos, muchos de ellos no están ligados con el fenómeno principal sino de una manera fortuita ó casual.

La tercera parte del arte fundado por Aristóteles, es la definición, que comprende: 1o., la definición propiamente dicha, y 2o., la clasificación. El objeto de la primera parte es fijar la connotación de las palabras, cosa que he dicho es absolutamente indispensable para entender y ser entendido de los demás; la segunda se ocupa de reunir los seres de la naturaleza y los fenómenos en clases, tribus, familias, géneros y especies, facilitando las combinaciones científicas, el aprendizaje y la evocación del recuerdo de los acontecimientos adquiridos con anterioridad.

La Historia Natural es el ejemplo más vivo de la importancia de la clasificación, hada protectora del político, el médico; pero sobre todo de aquel que se dedica al sublime á loable magisterio de la enseñanza.

La cuarta y última parte de este importante estudio, y que no es sino la contraprueba de las tres primeras, comprende los *Sofismas*

ó verdades aparentes en que con tanta frecuencia incurrimos al atravesar este mar insondable de la vida; pues muchas veces, ó más bien dicho, en la mayoría de los casos, fijando falsas premisas llegamos por razón natural á conclusiones falsas que pueden ser perjudiciales para nosotros, ó bien para los seres que nos rodean.

Este débil bosquejo del estudio de la Lógica os habrá hecho comprender el admirable auxilio que ella puede prestarnos, tanto en las ciencias y artes como en los actos de la vida.

Serfa una temeridad pretender enumerar las múltiples é infinitas utilidades prácticas que presta la grandiosa ciencia que nos ocupa; sin embargo, no puedo resistir al deseo de mencionar las siguientes: Tenemos á un criminal empedernido, á un sér depravado; en la mente de aquel hombre surge una idea espantosa: toma sus precauciones, estudia sus infames proyectos, se envuelve en el misterio, se aleja de complicidades y un día la sociedad horrorizada, se estremece ante la vista de un espantoso crimen. Un ligerísimo vestigio hace caer al delincuente en manos de la justicia; lo examina su juez, él niega, se abstiene de hablar, su mutismo es desesperante, no existen testigos ¿qué hacer? hé aquí la elevadísima misión de la Lógica; se instruye el proceso, el Agente del Ministerio Público hace su requisitoria, despeja las tenebrosidades, ilumina el caos, sondea los abismos y sereno, altivo, impasible, señala con absoluta precisión los hechos consumados con la plena convicción que pudiera tener un testigo presencial de ellos. Hé aquí el beneficio de la Lógica: el criminal castigado, la sociedad garantizada en sus más caros intereses, en su honra y en la vida de sus miembros.

Por otra parte, veamos aquel obrero con las manos encallecidas por el trabajo, su mirada hosca, su actitud inquieta, ocupa el banquillo de los acusados; ¡qué horror! aquel hombre es inocente, un cúmulo de circunstancias fatales lo han envuelto como en una red; su natural indignación es tomada como insolencia, sus declaraciones se creen subterfugios, sus negativas aparecen como inútiles ¡está perdido! El defensor ocupa la tribuna, el reo se muestra indiferente al principio, pero oye los argumentos, ve las pruebas y un rayo de vivísima esperanza penetra hasta el fondo de su alma... Al fin la Lógica se sobrepone á la calumnia, la verdad triunfa, y aquel hom-

bre honrado es devuelto á su hogar, allí están los brazos de su esposa y las caricias de sus hijos para recibirlo. Hé aquí devuelto un factor útil á la sociedad, á un buen padre de familia que llega con la frente limpia al lado de sus hijos.

¡Lógica! ¡ciencia augusta! eres un raudal de focos luminosos: tú guías á la justicia antes de descargar sus terribles golpes; tú lavas las honras manchadas por la infamia; tú libras á la sociedad de los miembros corrompidos, y devuelves la tranquilidad al inocente.

Pero en la mayoría de los casos los actos no están de acuerdo con los principios de la Lógica, fruto el más sazonado de la educación moderna. Si multitud de hombres no progresan moralmente es porque, preocupándose tan sólo de la Lógica Aristotélica, llegan á ser hombres de pensamiento y no de acción; eso no obstante, cuanto más á fondo se conozcan los principios lógicos, más en aptitud está el hombre de elevarse por la escala de la evolución armónica; hé ahí por qué el preliminar indispensable de la educación es la adquisición inductora de los ya expresados principios. Pues bien, ese mismo título sería bastante á la atención que debemos consagrarle; pero como todos los ramos de la actividad humana requieren un método, la Lógica, que no es en substancia sino el método de los métodos, demanda también sus bases que son métodos particulares ó, en términos más concretos, las ciencias todas. Así es que siendo las ciencias investigaciones concretas, la Lógica es investigación de investigaciones; nada tiene de extraño, en consecuencia, que exija la concordancia de los fenómenos objetivos, así es que podría mirársele como la ciencia del objetivo.

Ahora bien, nada más banal que lo que acabamos de asentar y nada sin embargo más difícil de ponerse en práctica, pues que nuestras percepciones ligan al sujeto con el objeto tan íntimamente que casi se confunden, por lo que puede definirse la Lógica diciendo que es una serie de procesos mentales cuyo objeto principal es el testimonio de lo objetivo y de lo subjetivo. Pongamos un ejemplo: las apariencias de la esfera celeste no son en manera alguna su movimiento alrededor de la Tierra y sólo una aplicación rigurosa pudo revelar al genio de Copérnico el verdadero papel de nuestro planeta; no así los astrónomos que le precedieron, quienes se alejaron de la

verdad, tales como Ptolomeo y Ticho Brahé que formularon la conclusión sin hacer el análisis completo de los hechos que servían de base á sus respectivas aserciones.

Ardua tarea sería querer demostrar la indiscutible importancia que para las ciencias tiene la Lógica, baste decir que no sólo guía nuestros raciocinios y descubre nuestros errores sino que contribuye como factor importantísimo del progreso.

Cualquiera que sea el estudio que emprendamos tendremos siempre como norma las sabias leyes de la que es llamada y con razón el "juez de todas las ciencias," que sin ella todo permanecería en el negrísimo caos de la ignorancia.

Si examinamos detenidamente este interesantísimo estudio encontraremos que el menor detalle sirve de base sólida á todos nuestros raciocinios, presentándonos la verdad tal cual es en su más halagador aspecto.

Salve ¡oh ciencia bendita; faro luminoso cuyos vívidos destellos iluminan las terribles negruras del alma en su martirio, baluarte inexpugnable donde rebotan las groseras ambiciones de los pueblos poderosos, defensa del potentado y del humilde, guía seguro del hombre inteligente y látigo terrible que fustiga á la calumnia miserable.

Bendita seas mil veces, antorcha inmaculada de nítidos fulgores, haz que tu luz resplandeciente ilumine las terribles sinuosidades de nuestra laboriosa existencia, y que al final de nuestra lucha en este simpático plantel vayamos á la escuela á ser tus más fieles y ardentísimos apóstoles.

México, 19 de Julio de 1902.

MARINA FUENTES.

LA FAMILIA Y LA ESCUELA.

SEÑORITA DIRECTORA:

SEÑORES:

COMPAÑERAS:

Si el arte literario consiste en transmitir eficazmente las concepciones y afectos que agitan nuestro espíritu ¡cuánto deseara poseer ese valioso don, esos secretos de tan interesante y bello arte para expresar los sentimientos que embargan mi corazón!

Porque al buscar en mi alma lo más caro, interesante y grande que reclaman mis afectos, han surgido dos ideas hermanas, dos ideas que, como dos estrellas luminosas, atraen mis miradas y excitan en mi alma los más delicados sentimientos, sin duda porque ellos encierran toda mi existencia, tales son: la familia y la escuela.

Vosotros sabéis lo que es la familia, esa pequeña sociedad de seres ligados por las mismas leyes que la naturaleza impone, leyes sabias é inquebrantables sancionadas por el amor, por ese lazo bendito y sagrado que une los corazones y embarga las voluntades. Sentimiento supremo que funde y armoniza todas las virtudes, explica todos los sacrificios, reúne todas las aspiraciones, ennobleciendo los corazones de los seres que la constituyen, que forman esa unión. Sabemos que en la familia debemos considerar principalmente dos seres á quienes debemos nuestra existencia, dos seres que consagran sus afanes, sus desvelos y su vida toda á nuestra felicidad: tales son el padre y la madre, importante dualidad que debemos considerar como